

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-024046

(43)Date of publication of application : 01.02.1994

(51)Int.Cl. B41J 2/525

(21)Application number : 04-179561

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.07.1992

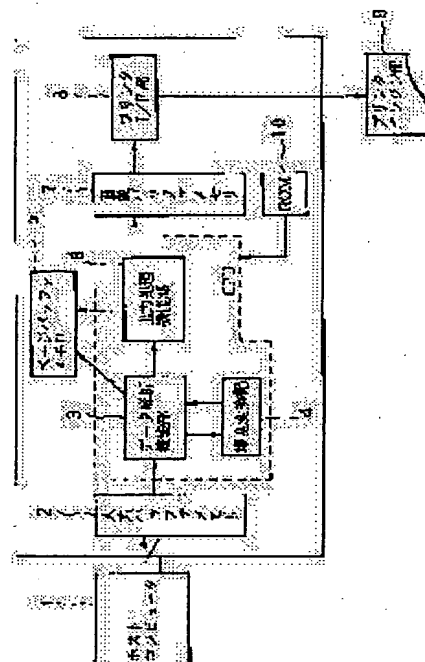
(72)Inventor : ISHIKAWA MAKIKO

(54) PRINTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a printing device wherein various visual effects can be improved by various changes of luminance from colors made by a user and the luminance is changed as much as necessary dependent on type of outputting destination so as to make output result of image accurate.

CONSTITUTION: A data analyzing function section 3 of a CPU calculates luminance as a component at a part for processing data of color space. A luminance conversion section 4 changes a calculated luminance to a designated luminance as occasion demands and the changed luminance is converted into the color space data again. The result of the conversion is printed out.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

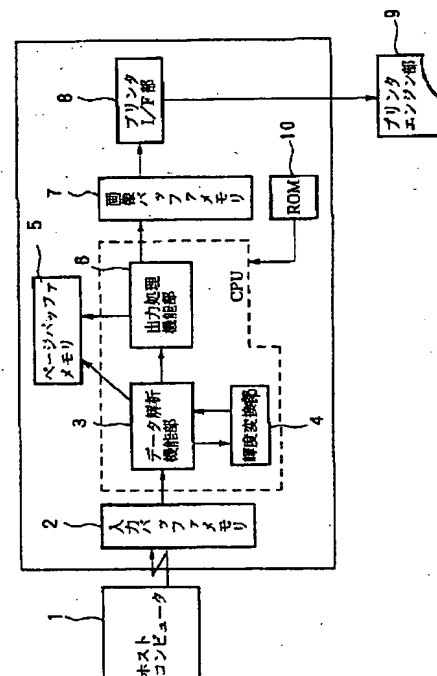
Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)2月1日

B



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ある色空間の持つ印刷装置において、指定した範囲内の色の輝度を变化させた色処理を行うことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 請求項の範囲第1項記載の印刷装置において、

色空間のデータを処理する部分の構成要素として、輝度を計算する計算手段と、該計算手段の計算輝度を指定された輝度に変更する変更手段と、該変更手段が変更した輝度から再び色空間データに変換する変換手段とを備えることを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はある色空間を持つ印刷装置に関し、例えば印刷装置の色処理に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、カラー印刷装置において色生成は各色毎にユーザがコマンドで指定を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとしている課題】 しかしながら従来例では全ての色に関して一色毎にコマンドで色指定を行っていた。また色彩によつて生まれる視覚効果も一色として同様に指定していたためユーザの手間がかかり色付けが定型化しがちになり、出力後の結果も色彩が単調なものになっていた。また出力する紙質など出力先の種類によつて輝度を調節する色処理の必要があつたが従来は一定の色処理で行われていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題を解決することを目的としてなされたもので、上述の課題を解決する一手段として以下の構成を備える。即ち、ある色空間の持つ印刷装置において、指定した範囲内の色の輝度を变化させた色処理を行う。例えば、この色処理は、色空間のデータを処理する部分の構成要素として、輝度を計算する計算手段と、該計算手段の計算輝度を指定された輝度に変更する変更手段と、該変更手段が変更した輝度から再び色空間データに変換する変換手段とを備える。

【0005】

【作用】 以上の構成において、ユーザが指定した範囲内の色を読むと同じに指定した分の輝度を变化させ、变化した輝度を取り込んで印刷装置が使用している色空間の形式に変換させて色処理を行うことにより、ユーザの作成した色彩から様々な輝度変化で多種の視覚効果を上げることができるものとして、出力先の種類により必要なだけ輝度変化させ、画像出力結果をより正確にするものである。

【0006】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明に係る一実施例

を詳細の説明する。図1は本発明に係る一実施例を示すブロック図である。図1において、ホストコンピュータ1は本実施例による印刷装置の外部に接続され少なくとも文字コード及びこの文字コードを編集または出力制御するための制御コードを含むデータ（印刷データ）を印刷装置へ出力する。入力バッファメモリ2はホストコンピュータ1から送られる印刷データを一時的に蓄える回路である。

【0007】 データ解析機能部3は入力バッファメモリ2に蓄えられた印刷データを解析する回路である。輝度変換部4はRGBデータから所定の輝度を求め、変更してRGBデータに変換する機能を持っている。ページバッファメモリ5は解析後の印刷データをページ単位で記憶する回路であり、出力処理機能部6はページバッファメモリの情報を対応するドットパターンに変更して画像バッファメモリ7に展開して記憶させる。更にプリンタI/F部8は画像バッファメモリのドットパターン情報をプリンタエンジン部9に転送する。

【0008】 以上説明したデータ解析機能部3、輝度変換部4、出力処理機能部6はCPU（演算装置）のソフトウェアにて処理することができる。CPUの演算処理に必要な処理手順（アルゴリズム）ならびにパラメータは、ROM部10に記憶しておく。以上の構成を備える本実施例の動作について以下説明する。

【0009】 ホストコンピュータ1は作成した印刷データを入力バッファ2に送る。するとデータ解析機能部3はこの送られてきた印刷データを解析し、もし輝度変更の必要があるときはRGBデータを輝度変換部4へ送る。輝度変換部4は、送られてきたRGBデータから輝度を計算し、指定された輝度に変更する。その後、再びRGBデータに変換し、データ解析機能部3へ送る。データ解析機能部3は解析後の印刷データをページバッファメモリ5にページ単位で記憶する。

【0010】 図2は図1に示す輝度変換部4の詳細構成を表わす図である。輝度変換部4は、データ解析機能部3から送られてくるRGBデータを、輝度を表わす値（Y）に変換する。求めたYの値をY値増減部22へ渡し、そこで指定した分の量だけYを増減する。変更したYの値をRGB変換部23へ送り、RGBデータに変換した後、データ解析機能部3へ送る。

【0011】 図3はデータ解析部3が印刷データを受け取ってから輝度変更処理を終えるまでの一連の流れを示すフローチャートである。図3において、まずステップS1で印刷データを受け取る。この受け取る印刷データには輝度変更指定と指定範囲が含まれており、続くステップS2で受け取った印刷データに輝度変更指定があるか否かを調べる。輝度変更指定がなければ輝度変更処理は行わず、ステップS2でNOの枝を選択し、通常通りの動作を行う。

【0012】 輝度変更指定があればステップS3に進

3

み、RGBデータを輝度変換部4へ送る。輝度変換図4ではまずステップS4で、輝度Yの値を求める計算を行う。続いて変更するY値を取り入れ、Y値の調整を行う。そしてステップS5にて、Y指定位置が印刷装置の取り得る範囲か否かを調べる。ここで、Y指定値が印刷装置の取り得る範囲外の場合にはステップS11に進み、Y指定値が予め定めた上限値を越えているか否かを調べる。ここで、上限値を越えている場合にはステップS12に進み、Yを最大値にセットし、ステップS6に進む。

【0013】ステップS11でY指定値が上限を終えていない場合はステップS13に進み、Y指定値として最小値をセットしてステップS6に進む。ステップS6ではこの指定値にYを変更する。その後再びステップS7にてRGBデータに変換してステップS8に進み、ステップS8で送られてきたデータ解析機能部3へデータを送り、輝度変換処理を終了する。そしてその後は次の処理へ進む。

【0014】図4に、本実施例においてデータ解析機能部3が受け取るデータの一例を示す。41には送る色データの輝度を変更するかしないかの判定フラグをたてる。42は印刷装置が持つ色空間のデータ、43にYの値が入っており、このYの値を変更装置が変更することになる。

【0015】

【他の実施例】上述の説明では色空間をRGBとしているが、YMCKなど印刷装置の持つ色空間でもよい。データ解析機能部3が受け取るデータの他の例を図5に示す。図5において、51はY値を変更するかしないかのフラグ、52は色空間のデータ、53は現在のY値から何%増減するかを相対値を持つデータからなる例である。

【0016】6において、61はここに入っている値に変更すべきYの値、あるいは現在のY値からの相対的な値が入っており、62は色空間のデータを持つデータで、61に何も入っていないければ変更なしと判断し、通常の動作を行う。尚、図5の場合、51に変更なしの情報が入っていればデータ解析機能部3は52の色空間データまでを読み、通常動作を行う。

【0017】以上説明した各実施例によれば、ユーザが指定した範囲内の色を読むと同じに指定した分の輝度を

4

変化させ、変化した輝度を取り込んで印刷装置が使用している色空間の形式に変換させて色処理を行うことにより、ユーザの作成した色彩から様々な輝度変化で多種の視覚効果を上げることが可能としなり、出力先の種類により必要なだけ輝度変化させ、画像出力結果をより正確にすることができる。また出力先の装置の種類、用紙の種類等によつて輝度変更指定を行えばより正確な出力結果を得られるなお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。

【0018】また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによつて達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、指定した範囲内の色の輝度を変更させる色処理を行うことにより、出力後の画像の立体感を持たせることが可能となり、ユーザの表現範囲を広げる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の輝度変換部の詳細構成を示す図である。

【図3】本発明の一実施例を示すフローチャートである。

【図4】本実施例におけるデータの例を示す図である。

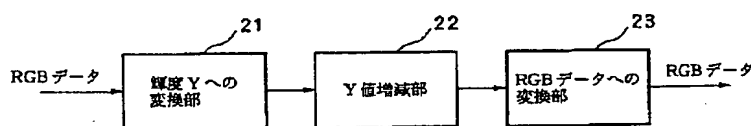
【図5】本発明に係る他の実施例におけるデータの例を示す図である。

【図6】他の実施例におけるデータの例を示す図である。

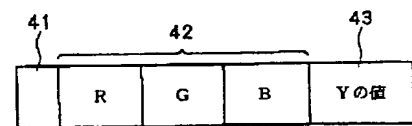
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 入力バッファメモリ
- 3 データ解析機能部
- 4 輝度変換部
- 5 ページバッファメモリ
- 6 出力処理機能部
- 7 画像バッファメモリ
- 8 プリンタI/F部
- 9 プリンタエンジン部
- 10 ROM

【図2】

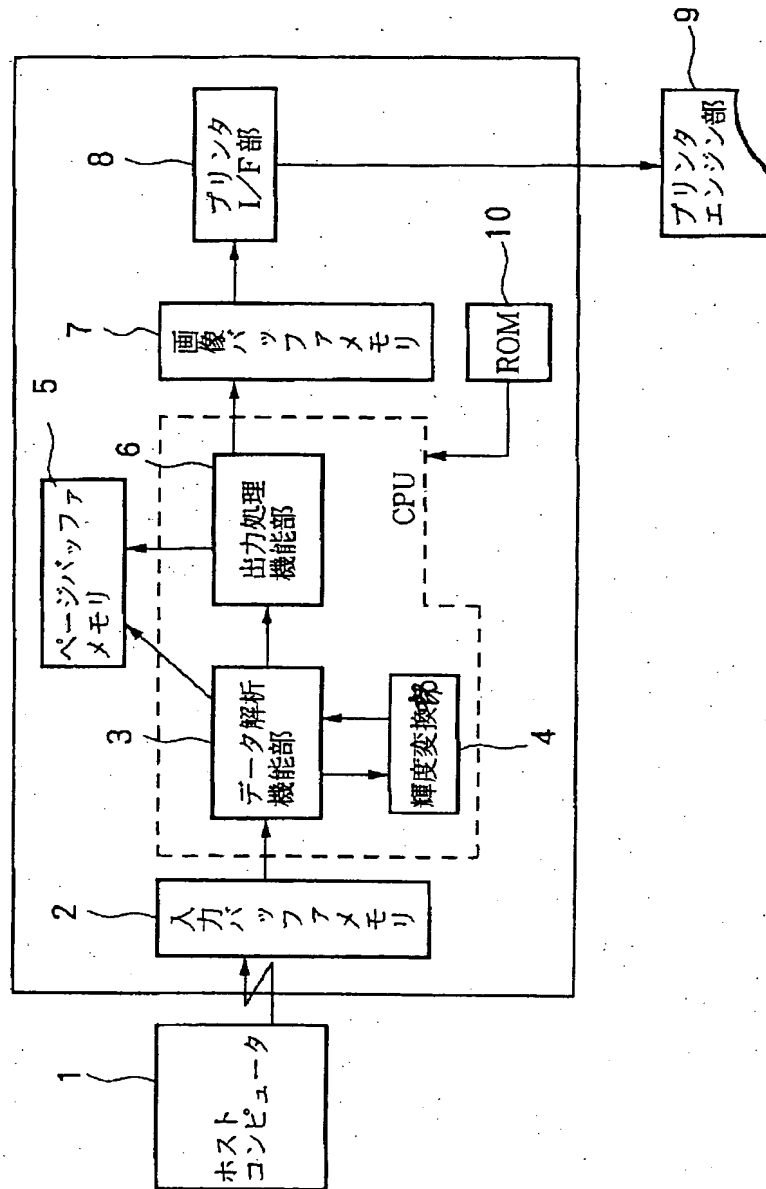


【図4】

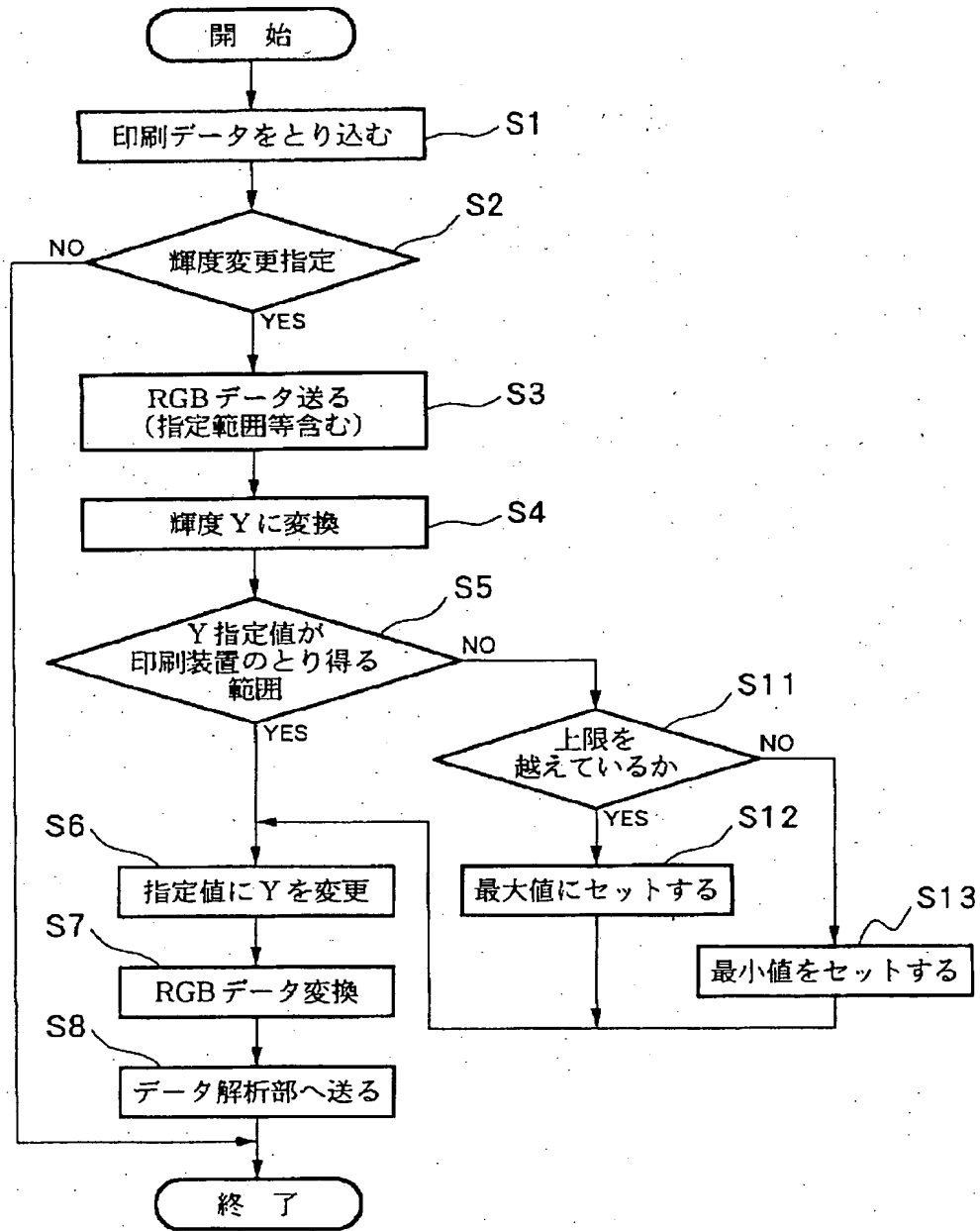


(4)

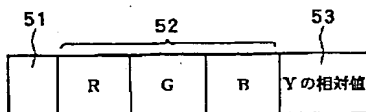
【図1】



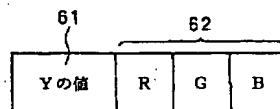
【図3】



【図5】



【図6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)